

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА**  
**УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія природничих дисциплін**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор  
з науково-методичної  
та навчальної роботи

О.Б.Жильцов  
«10» 09 2014р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Екологія  
(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 0202 Мистецтво  
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 5.02020701 Дизайн  
(шифр і назва спеціальності)

інститут, факультет, відділення Університетський коледж  
(назва інституту, факультету, відділення)

Робоча програма Екологія для студентів

галузь знань 0202 Мистецтво  
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 5.02020701 Дизайн  
(шифр і назва спеціальності)

„28” серпня, 2014 року - 25 с.

**Розробник:** Коровіна Вероніка Анатоліївна,  
викладач циклової комісії природничих дисциплін  
Університетського коледжу Київського університету імені Бориса Грінченка  
Васьківська Тетяна Василівна,  
викладач циклової комісії природничих дисциплін  
Університетського коледжу Київського університету імені Бориса Грінченка

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії природничих дисциплін

Протокол від «28» серпня 2014 р. № 1

Голова циклової комісії  Глухенька Л.М.

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом, структура типова


Заступник директора

з навчальної роботи

 (С.І. Дем'яненко)

Заступник директора

з навчально-методичної роботи

 (З.Л. Гейхман)

Схвалено Методичною радою Університетського коледжу Київського університету імені Бориса Грінченка

Протокол від «5» вересня 2014 року № 1

“ 05 ” 09 2014 року

Голова  (М.В. Братко)



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань 0202 Мистецтво	Нормативна
Модулів – 2	Спеціальність 5.02020701 Дизайн	
Змістових модулів – 3		
Загальна кількість годин - 54		
Тижневих годин для денної форми навчання: III семестр – 1 IV семестр – 1,3		Освітньо-кваліфікаційний рівень: «молодший спеціаліст»
	Семестр 3 та 4-й	
	Лекції 20 год.	
	Практичні заняття 6 год.	
	Семінарські заняття 10 год.	
	Самостійна робота 13 год.	
	Індивідуальні зняття 1 год.	
Модульний контроль 4 год.		
		Вид контролю: залік

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### ***Мета дисципліни:***

- оволодіння основами екологічних і природоохоронних знань;
- висвітлення сучасних глобальних і регіональних екологічних проблем;
- ознайомлення з основами раціонального природокористування;
- формування екологічного світогляду, культури, розвиток екологічної свідомості.

### ***Завдання курсу:***

- ознайомлення з фундаментальними і концептуальними основами традиційної і сучасної екології;
- висвітлення сучасних глобальних і регіональних екологічних проблем та формування в кожного студента особистого ставлення до них;
- визначення ролі екологічної науки як основи раціонального природокористування та охорони природи;
- формування чітких і обґрунтованих уявлень про взаємодію і взаємозв'язок усіх компонентів у природі, соціальній і технологічній сферах, про стратегію і тактику збереження й стабільного розвитку життя на Землі.
- виховання почуття відповідальності за стан довкілля, усвідомлення місця людини в природі, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства;
- розвиток системи інтелектуальних та практичних умінь і навичок, емоційних переживань стосовно вивчення, оцінювання та збереження природи рідного краю та власного здоров'я.

### **Компетентності, якими має оволодіти студент у процесі вивчення дисципліни:**

У результаті вивчення дисципліни «Екологія» студент повинен:

#### **знати:**

- основні теоретичні положення сучасної екології;
- основні екологічні терміни, поняття, фактори, закони;
- особливості будови і закономірності функціонування біосфери;
- умови стабільності біосфери, її біохімічні цикли;
- причини, наслідки і шляхи усунення локальних, регіональних і глобальних екологічних криз;
- стан природних ресурсів та їх використання;
- основні форми й особливості антропогенного впливу на довкілля;
- основи раціонального природокористування і охорони компонентів біосфери;
- особливості екологічного стану України і її регіонів;

- роль і значення екологічної освіти і виховання в покращенні екологічного стану навколишнього середовища.

**вміти:**

- застосовувати базові фундаментальні екологічні знання при формуванні особистого ставлення до екологічних проблем світу, рідного краю;
- визначати приблизний ступінь екологічного ризику;
- формулювати практичні пропозиції щодо покращення екологічного стану довкілля;
- приймати практичні рішення з урахуванням реальної екологічної ситуації;
- вести природно-виховну роботу серед населення.

**Основні загальнокультурні та професійно-орієнтовані компетентності:**

***Загальнокультурні компетентності:***

- здатність до ефективного використання екологічних законів, правил, теорій, понять, науково-практичних фактів в реальних ситуаціях, пов'язаних з вирішенням екологічних проблем;
- володіння основними методами збереження та примноження біорізноманітності видів.

***Професійно-орієнтовані компетентності:***

- здатність до повної, глибокої, осмисленості навчальної інформації, розуміння процесів, явищ і фактів природи, вміння адекватно використовувати вивчений теоретичний матеріал у процесі роботи;
- застосування системи моральних і правових принципів, норм, правил щодо регулювання відносин людини з природою;
- формування рис екологічного світогляду, вміння застосовувати набуті знання у повсякденному житті та при вирішенні професійних завдань з використанням сучасних наукових методів;
- знання та розуміння екологічних нормативів, усвідомлення необхідності їх виконання, формування почуття громадянської відповідальності за долю природи;
- розробка природоохоронних заходів і безпосередня участь в їх проведенні;
- здатність ефективно вирішувати еколого-виховні завдання;
- здатність пізнавати нові екологічні знання протягом всього життя і вміння застосовувати їх на практиці.

### **3.Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Система «природа - населення – господарство».

**Тема 1.** Вступ. Природа і людина: системний підхід.

**Тема 2.** Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.

**Тема 3.** Промислове природокористування. Транспорт і природокористування.

**Тема 4.** Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.

**Змістовий модуль 2.** Екологічні тенденції зміни основних компонентів природи. Провідні екологічні проблеми.

**Тема 5.** Тенденції зміни клімату.

**Тема 6.** Водокористування та його екологічні наслідки. Екологічний стан землекористування.

**Тема 7.** Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.

**Тема 8.** Урбанізоване середовище і здоров'я.

**Змістовий модуль 3.** Екологічні стратегії. Напрямки виходу з екокриз.

**Тема 9.** Екоосвіта XXI століття. Екологічне просвітництво.

**Тема 10.** Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин							
		Разом	Аудиторних	Лекцій	Практичних	Семінарських	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Змістовий модуль 1. Система «природа - населення – господарство».									
1.	Вступ. Природа і людина: системний підхід.	4	2	2				2	
2.	Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.	4	4	2		2			
3.	Промислове природокористування. Транспорт і природокористування.	4	4	2	2				
4.	Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	8	6	2		2		2	2
Разом		20	16	8	2	4		4	2
Змістовий модуль 2. Екологічні тенденції зміни основних компонентів природи. Провідні екологічні проблеми.									
5.	Тенденції зміни клімату.	5	2	2				3	
6.	Водокористування та його екологічні проблеми. Екологічний стан землекористування.	6	6	2	2	2			
7.	Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.	4	4	2	2				
8.	Урбанізоване середовище і здоров’я	7	4	2		2		3	
Разом		22	16	8	4	4		6	
Змістовий модуль 3. Екологічні стратегії. Напрямки виходу з екокриз.									
9.	Екоосвіта XXI століття. Екологічне просвітництво.	5	2	2				3	
10.	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.	7	7	2		2	1		2
Разом		12	9	4		2	1	3	2
Усього годин		54	41	20	6	10	1	13	4

## 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.	2
2	Промислове природокористування. Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	2
3	Тенденції зміни клімату. Водокористування. Екологічний стан землекористування.	2
4	Урбанізоване середовище і здоров'я.	2
5	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.	2

## 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз впливу на довкілля різних видів транспорту. Структура забруднення навколишнього середовища в основних індустріальних центрах України.	2
2	Аналіз картосхеми еродованості ґрунтів України. Складання схеми відходів сільськогосподарського виробництва та їх негативного впливу на довкілля.	2
3	Аналіз червонокнижних видів рослин і тварин України та Європи. Аналіз особливостей розвитку заповідної мережі України.	2

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Природа і людина: системний підхід.	2
2	Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	2
3	Тенденції зміни клімату.	3
4	Урбанізоване середовище і здоров'я.	3
5	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.	3



## **8. Індивідуальні завдання**

1. Історія індустріального розвитку України і екологія.
2. Вплив зростання чисельності населення на стан навколишнього природного середовища.
3. Урбанізація і екологія.
4. Природоохоронні традиції в Україні.
5. Концепція стійкого розвитку і її реалізація в сучасних умовах.
6. Екологія та політично-громадська діяльність.
7. Екологічний моніторинг.
8. Проблеми очистки природних та стічних вод, захисту повітряного басейну міст.
9. Екологічна ситуація в Донбасі.
10. Екологічна ситуація в Придніпров'ї.
11. Екологічні проблеми Українських Карпат.
12. Вплив змін екологічного стану навколишнього середовища на здоров'я людини.
13. Атмосфера, її стан у сучасних умовах.
14. Проблема стратосферного озону. Хлорфторвуглеводні (ХФВ) та їх вплив на озоновий шар.
15. Загроза потепління на планеті і його попередження.
16. Забруднення атмосферного повітря в Україні і його попередження.
17. Водний фонд України, його народногосподарське використання й екологічний стан.
18. Стічні води і їх очищення.
19. Екологічно чисті продукти харчування.
20. Утилізація твердих відходів урбанізованих територій.
21. Стан і охорона підземних вод.
22. Землі України, їх господарське використання й екологічний стан.
23. Сvineць і проблеми екології.
24. Охорона надр при відкритому та підземному способах видобутку корисних копалин.
25. Рослинний світ і його охорона.
26. Екологічні проблеми найважливіших галузей аграрного сектора економіки.
27. Тваринний світ і його охорона.
28. Досвід розвитку заповідної справи за кордоном.

29. Розвиток автотранспорту й екологія.
30. Паливно-енергетичний комплекс України і екологія.
31. Маловідходні технології і їх використання в Україні.
32. Економія енергетичних ресурсів і електроенергії як напрямок охорони природи.
33. Закордонний досвід ресурсозбереження і його використання в Україні.
34. Економічні заходи забезпечення охорони навколишнього природного середовища.
35. Закордонний досвід використання економічних важелів охорони природного середовища.
36. Міжнародне співробітництво з питань охорони навколишнього природного середовища.
37. Проблеми очистки природних та стічних вод, захисту повітряного басейну міст.
38. Міжнародні науково-дослідні екологічні програми.
39. Досвід організації природоохоронної діяльності в країнах Західної Європи.
40. Досвід організації природоохоронної діяльності в США.

**Критерії оцінювання ІНДЗ**  
(науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

<b>№ п/п</b>	<b>Критерії оцінювання роботи</b>	<b>Максимальна кількість балів за кожним критерієм</b>
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	2 бали
2.	Складання плану реферату	1 бал
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання.	5 балів
4.	Дотримання правил реферуванням наукових публікацій	2 бали
5.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	3 бали
6.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2 бали
<b>Разом</b>		<b>15 балів</b>

**Шкала оцінювання ІНДЗ**  
(науково-педагогічного дослідження у вигляді реферату)

<b>Рівень виконання</b>	<b>Кількість балів, що відповідає рівню</b>	<b>Оцінка за традиційною системою</b>
Високий	14-15	Відмінно
Достатній	11-13	Добре
Середній	8-10	Задовільно
Низький	0-7	Незадовільно

Таблиця 7.1

Критерії оцінювання ІНДЗ (науково-педагогічного дослідження у вигляді презентації)

п/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження.	3 бали
2.	Складання плану презентації	2 бали
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання. Формування доказової частини, висновків і узагальнень.	8 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження.	4 бали
5.	Лаконічність слайдів, відсутність термінологічної складності в текстах, висока інформаційна точність і актуальність.	4 бали
6.	Дотримання вимог щодо структурування інформації та її розміщення на слайдах. Стильове оформлення презентації. Якісний зміст слайдів, наступність у поданні інформації, творчість та оригінальність.	4 бали
7.	Професійна подача матеріалу презентації. Абсолютна увага аудиторії. Демонстрація створеної мультимедійної презентації, вміння виступати перед аудиторією, коротко формулювати свою думку, структурувати свою доповідь, використовувати мультимедійні засоби для ілюстрування ідеї, гіпотези, висновків, тримаючи увагу аудиторії та зосереджуючи її на найважливіших інформаційних повідомленнях. Відповіді на можливі питання.	5 балів
Разом		30 балів

## 9. Методи навчання

### І. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

#### 1) За джерелом інформації:

- *Словесні*: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.
- *Наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- *Практичні*: вправи.

- 2) **За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.
- 3) **За ступенем самостійності мислення:** репродуктивні, пошукові, дослідницькі.
- 4) **За ступенем керування навчальною діяльністю:** під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

## **II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:**

1) **Методи стимулювання інтересу до навчання:** навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

### **10. Методи контролю**

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; реферат.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

### **Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

**Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю**

<b>№ п/п</b>	<b>Вид діяльності</b>	<b>Кількість</b>	<b>Розрахунок</b>	<b>Загальна сума за видами діяльності</b>
1.	Відвідування лекцій	10	$10 \times 1$	10 балів
2.	Відвідування семінарських та практичних занять	8	$8 \times 1$	8 балів
3.	Практична робота	3	$3 \times 10$	30 балів
4.	Робота на семінарському занятті	3	$3 \times 10$	30 балів
5.	Поточні тестові роботи	2	$2 \times 10$	20 балів
6.	Виконання модульної контрольної роботи	2	$2 \times 25$	50 балів
7.	Виконання самостійної роботи	5	$5 \times 5$	25 балів
8	Виконання ІНДЗ	1	$1 \times 30$	30 балів
Підсумковий рейтинговий бал				<b>203</b>
Коефіцієнт				<b>2,03</b>

**Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів**

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>«відмінно»</b>	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
<b>«добре»</b>	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного

	поповнення та оновлення знань. У відповіді студента наявні незначні помилки.
<b>«задовільно»</b>	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
<b>«незадовільно»</b>	виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти

МОДУЛІ										ІНДЗ	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
72				58				43		30	203

## 12. Методичне забезпечення

- ✓ Опорні конспекти лекцій.
- ✓ Навчальні посібники.
- ✓ Робоча навчальна програма.
- ✓ Збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів.
- ✓ Засоби підсумкового контролю (комплект друкованих завдань для підсумкового контролю).

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
2. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум. – К.: Лібра, 2000. – 352 с.
3. Бойчук Ю.Д., Шульга М.В. Основи екології та екологічного права. – К.: Княгиня Ольга, 2005. – 365с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. – К.: Т-во “Знання”, КОО. 2000. – 203 с.
5. Залеський І.І. Клименко М.О. Екологія людини. – К.: Академія, 2005. – 288с.
6. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. /За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, -2004. – 382 с.
7. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
8. Кучеренко Ю.Г., Вервес Ю.Г. Загальна біологія: Підручник для 11 кл. – К.: Генеза, 2001. – 272с.
9. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів, 2000. – 500 с.
10. Царик Л.П., Вітенко І.М., Царик П.Л., Екологія 10 клас. – Генеза, 2010. – 272с.
11. Царик Л.П., Вітенко І.М., Царик П.Л., Екологія 11 клас. – Генеза, 2011. – 382 с.

#### Допоміжна

1. Конституція України. – Харків: Фолио, 1997. – 48 с.
2. Екологическое законодательство Украины, часть 1. Сост. М. В. Шульга, - Харків: Консум.: 1996. – 190 с.
3. Екологическое законодательство Украины. Часть 2 / сост. М.В. Шульга – Харків: Консум.: 1997 – 222 с.
4. Земельный кодекс Украины – Х.: «Одиссей», 2002. – 112 с.
5. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник нормативно-правових актів /Укладач Комлик М.І. – К. : Атіка, 2001, - 632 с.
6. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посібник /з ред. М.І. Дробнохода, - К.: МАУП, 2002. – 104 с.
7. Авраменко И.М. Природопользование. – СПб.: Изд. “Лань”, 2003. – 128 с.
8. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (екологія та охорона природи). – Львів, Афіша., 2001. – 272 с.
9. Екологічний менеджмент /За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюк. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с.
10. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології – К.: МАУП, 1998. – 228 с.
11. Малофеев В.И. Социальная экология. – М.: Дашков и К<sup>0</sup>, 2004. – 260 с.
12. Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злобін О.З., Маркіна Т.Ю. Основи екології. – Харків: ОВС, 2003. – 144 с.



13. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон В.В. Екологія. Охорона природи. Словник-довідник. – К.: Т-во Знання, КОО, 2002. – 550 с.
14. Основы экологии и природопользования / Дикань В.Я., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А. и др. – Харьков: ООО, Олант, 2002. - 384 с.
15. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990. – 637 с.
16. Сафонов Т.А. Екологічні основи природокористування. - Львів: “Новий Світ – 2000”, 2004. – 248 с.
17. Царенко О.М., Несветов О.О., Кадацький М.О. Основи екології та економіка природокористування. – Суми: Університетська книга, 2001. – 326 с.
18. Черевко Г.В., Яцків М.І. Економіка природокористування. - Львів: Світ, 1995. - 208 с.

#### **14. Інформаційні ресурси**

1. Васюкова Г.Т. Екологія - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://libfree.com/175948304-ekologiyaekologiya\\_vasyukova\\_gt.html](http://libfree.com/175948304-ekologiyaekologiya_vasyukova_gt.html)
2. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://libfree.com/140635485-ekologiyaekologiya.html>
3. Потіш Л.А. Екологія [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://libfree.com/109459227-ekologiyaekologiya\\_potish\\_la.html](http://libfree.com/109459227-ekologiyaekologiya_potish_la.html)